Archiv für

Mikrobiologie

UNIVERSITY OF HAWAII LIBRARY

LIBRARY USE ONLY

Schriftleiter/Managing Editors

G. Drews, Freiburg i. Br.

H. G. Schlegel, Göttingen

Herausgeber/Editors

G. Drews, Freiburg i. Br.
R. Emerson, Berkeley
K. Esser, Bochum
G. Gottschalk, Göttingen
R. Harder, Göttingen
A. A. Imshenetsky, Moskwa
H. L. Jensen, Lyngby
C. B. van Niel, Pacific Grove
R. Nilsson, Uppsala
N. Pfennig, Göttingen
G. Piekarski, Bonn
S. C. Rittenberg, Los Angeles
C. F. Robinow, London (Can.)
H. G. Schlegel, Göttingen
R. Y. Stanier, Paris
H. Stolp, Hamburg
H. Tamiya, Tokyo
T. Wikén, Delft
J. F. Wilkinson, Edinburgh
H. Zähner, Tübingen

Band 92 1973

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe, GmbH, D-6200 Wiesbaden

© by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1973

Inhalt / Contents

Aaronson, S.: Particle Aggregation and Phagotrophy by *Ochromonas* 39
Ahmed, S. I.: The Occurrence of Normal and Partial Aggregates of the Enzymes of the Common Polyaromatic Synthetic Pathway in Some Water Molds . 143
Al-Nuri, M. A., s. Glaser, V. M., *et al.* 217
Andreoli, A. J., s. Hanson, Ch. W. 1
Arndt, S., s. Bernstam, V. A. 251
Arnold, C. G., s. Behn, W. 85
Azam, F., Hemmingsen, B. B., Volcani, B. E.: Germanium Incorporation into the Silica of Diatom Cell Walls 11
Barnekow, A., s. Winkelmann, G., *et al.* 285
Bauld, J., Brock, T. D.: Ecological Studies of *Chloroflexis*, a Gliding Photosynthetic Bacterium 267
Behn, W., Arnold, C. G.: Localization of Extranuclear Genes by Investigations of the Ultrastructure in *Chlamydomonas reinhardii* (Short Communication) 85
Beiderbeck, R., s. Schupik, H. 63
Belcher, J. H., s. Swale, E. M. F. 91
Bernstam, V. A., Arndt, S.: Effects of Supraoptimal Temperatures on the Myxomycete *Physarum polycephalum*. I. Protoplasmic Streaming, Respiration and Leakage of Protoplasmic Substances. 251
Boehmer, H., s. Fritsche, D. 359
Boretti, G., Garofano, L., Montecucchi, P., Spalla, C.: Cellulase Production with *Penicillium iriense* (n. sp.) 189
Brock, T. D., s. Bauld, J. 267
Cerise, L., s. Sozzi, T., *et al.* 313
Chander, H., Chebbi, N. B., Ranganathan, B.: Lipase Activity of *Lactobacillus brevis* 171
Charoy, V., s. Gaillardin, C. M., *et al.* 69
Chebbi, N. B., s. Chander, H., *et al.* 171
Cheung, D. S. M., Willetts, H. J.: Isoenzymes of P-Diphenol Oxidase in the Stem Rust-Wheat Interacting System 263
Clark-Walker, G. D., Gleason, F. H.: Circular DNA from the Water Mold *Saprolegnia* 209
Codd, G. A., Schmid, G. H., Kowallik, W.: Further Enzymic Studies and Electron Microscopy of the Microbodies of a Mutant of *Chlorella vulgaris*. 21
Conte, M. V., Pore, R. S.: Taxonomic Implications of *Prototheca* and *Chlorella* Cell Wall Polysaccharide Characterization 227
Doetsch, R. N., s. Zipf, M. E. 321
Drews, G., s. Weckesser, J., *et al.* 123
Dreyfuss, M., s. Sedlar, L., *et al.* 105
Fritsche, D., Boehmer, H.: Untersuchungen zur Struktur der Sphingosin-Basen aus Ceramiden der anaeroben Gattung *Bacteroides* (Kurze Mitteilung) 359
Fromme, I., s. Weckesser, J., *et al.* 123
Gaillardin, C. M., Charoy, V., Heslot, H.: A Study of Copulation, Sporulation and Meiotic Segregation in *Candida lipolytica* 69
Garofano, L., s. Boretti, G., *et al.* 189
Glaser, V. M., Al-Nuri, M. A., Groshev, V. V., Shestakov, S. V.: The Labelling of Nucleic Acids by Radioactive Precursors in the Blue-Green Algae *Anacystis nidulans* and *Synechocystis aquatilis* Sanv. 217
Gleason, F. H., s. Clark-Walker, G. D. 209
Groshev, V. V., s. Glaser, V. M., *et al.* 217
Hansen, T. A., Veldkamp, H.: *Rhodopseudomonas sulfidophila*, nov. spec., a New Species of the Purple Nonsulfur Bacteria 45
Hanson, Ch. W., Andreoli, A. J.: Some Aspects of Amino Acid Metabolism in the Fruiting Myxobacterium, *Myxococcus xanthus* 1
Hemmingsen, B. B., s. Azam, F., *et al.* 11
Heslot, H., s. Gaillardin, C. M., *et al.* 69
Hohl, H. R., Jehli, J.: The Presence of Cellulose Microfibrils in the Proteinaceous Slime Track of *Dictyostelium discoideum* 179
Ilgner, D., s. Winkelmann, G., *et al.* 285
Jehli, J., s. Hohl, H. R. 179
Kaney, A. R.: Enzymatic Characterization of a Phenylalanine Auxotroph of the Blue-Green Bacterium *Synechococcus cedrorum* 139

Kaspari, H.: Elektronenmikroskopische Untersuchung zur Feinstruktur der endotrophen Tabakmykorrhiza 201
Kazan, B. H., s. Stohlman, St. A., *et al.* 301
Korth, H.: Carbon Source Regulation of the Phenazine-α-Carboxylic Acid Synthesis in *Pseudomonas aureofaciens* (Short Communication) 175
Kowallik, W., s. Codd, G. A., *et al.* 21
Kuwahara, St. S., s. Stohlman, St. A., *et al.* 301
Maret, R., s. Sozzi, T., *et al.* 313
Massow, F. v., Schmid, I.: Untersuchungen an Farbstoff-produzierenden Holzpilzen. II. Über das Auftreten eines Enzyms vom Laccase-Typ während der Bildung von Terphenylchinon-Farbstoffen 353
Mayer, H., s. Weckesser, J., *et al.* 123
Montecucchi, P., s. Boretti, G., *et al.* 189
Morris, I., s. Slater, J. H. 235
Müller, E., s. Sedlar, L., *et al.* 105
Netrval, J.: Effect of Organic and Amino Acids on L-Asparaginase Production by *Escherichia coli* 345
Pelz, B. F., Rehm, H.-J.: Terminale und subterminale Oxidation von n-Alkanen durch Schimmelpilze 153
Pore, R. S., s. Conte, M. V. 227
Ranganathan, B., s. Chander, H., *et al.* 171
Rehm, H.-J., s. Pelz, B. F. 153
Schmid, G. H., s. Codd, G. A., *et al.* 21
Schmid, I., s. Massow, F. v. 353
Schoberth, S.: A New Strain of *Desulfovibrio gigas* Isolated from a Sewage Plant (Short Communication) 365
Schupik, H., Beiderbeck, R.: Spezifischer Abbau von Octopin und Arginin durch virulente *Agrobacterium tumefaciens* B6 63
Sedlar, L., Müller, E., Dreyfuss, M.: Kompatibilitätsverhältnisse in *Chaetomium*. II. Interspezifische Fertilität 105
Shestakov, S. V., s. Glaser, V. M., *et al.* 217
Simon, R. D.: The Effect of Chloramphenicol on the Production of Cyanophycin Granule Polypeptide in the Blue-Green Alga *Anabaena cylindrica* . 115
Singh, P. K.: Nitrogen Fixation by the Unicellular Blue-Green Alga *Aphanothece* 59
Slater, J. H., Morris, I.: The Pathway of Carbon Dioxide Assimilation in *Rhodospirillum rubrum* Grown in Turbidostat Continuous-Flow Culture . 235
Sozzi, T., Maret, R., Cerise, L.: Isolation and Some Characteristics of Two *Micrococcus* Phages from Italian Salami, Type Varzi 313
Spalla, C., s. Boretti, G., *et al.* 189
Stohlman, St. A., Kuwahara, St. S., Kazan, B. H.: Enzyme, Protein, and Nucleic Acid Content of Two Morphological Forms of *Trypanosoma (Schizotrypanum) cruzi* 301
Swale, E. M. F., Belcher, J. H.: A Light and Electron Microscope Study of the Colourless Flagellate *Aulacomonas* Skuja 91
Taylor, B. F.: Fine Control of Citrate Synthase Activity in Blue-Green Algae 245
Theiß-Seuberling, H.-B.: Einfluß von Röntgenstrahlen und Hemmstoffen der Proteinsynthese auf die Synthese von Chorophyll und NADP-abhängiger Glycerinaldehyd-3-Phosphat-Dehydrogenase in ergrünender *Euglena gracilis* 331
Veldkamp, H., s. Hansen, T. A. 45
Volcani, B. E., s. Azam, F., *et al.* 11
Weckesser, J., Drews, G., Fromme, I., Mayer, H.: Isolation and Chemical Composition of the Lipopolysaccharides *Rhodopseudomonas palustris* Strains 123
Willetts, H. J., s. Cheung, D. S. M. 263
Winkelmann, G., Barnekow, A., Ilgner, D., Zähner, H.: Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen. 120. Mitteilung. Eisenaufnahme bei *Neurospora crassa*. II. Regulation der Sideraminbildung und Inhibition des Eisentransportes durch Metallanaloge des Coprogens 285
Zähner, H., s. Winkelmann, G., *et al.* 285
Zipf, M. E., Doetsch, R. N.: Effects of Deuterium Oxide on Bacterial Flagellar Motility 321

Indexed in Current Contents

Hinweise für Autoren

Allgemeines

1. Der **Höchstumfang** einer Veröffentlichung soll 32 Seiten nicht überschreiten.

2. Kurze Arbeiten mit besonders interessanten Ergebnissen werden als **„Kurze Mitteilungen"** bevorzugt abgedruckt. Der Maximalumfang ist drei Druckseiten, einschließlich Tabellen. Die Entscheidung über die Aufnahme als „Kurze Mitteilung" liegt ausschließlich bei der Schriftleitung.

3. Die Arbeiten können in **deutscher, englischer oder französischer Sprache** eingereicht werden. Die Abbildungen sind auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum zu reduzieren. Die doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabellen- und Kurvenform ist unerwünscht.

4. Bei der **Anlage des Manuskriptes** sollte sich der Autor anhand eines Heftes über die Gepflogenheiten der Zeitschrift orientieren und sich an die „Suggestions and Instructions to Authors" der Biochimica et Biophysica Acta halten. Die Manuskripte werden zur Beschleunigung der redaktionellen Prüfung in doppelter Ausführung erbeten (Abbildungen mit Original und Kopie). Sie sollen mit der Maschine, mit doppeltem Zeilenabstand und breitem Rand geschrieben werden. Die gewünschte Stellung von Abbildungen und Tabellen ist am MS-Rand zu markieren.

5. Das Manuskript soll formal wie inhaltlich so durchgearbeitet sein, daß Änderungen in den Korrekturabzügen unnötig sind. Nachträgliche vom Manuskript abweichende Änderungen im fertigen Satz müssen dem Autor in Rechnung gestellt werden. Grundsätzlich dürfen nur Arbeiten eingereicht werden, die vorher **noch nicht veröffentlicht** worden sind. Der Autor verpflichtet sich, seinen Beitrag auch nachträglich nicht anderswo zu publizieren.

Anordnung des Manuskriptes

1. Das **Titelblatt** soll folgende Angaben enthalten: Titel der Arbeit; Vornamen und Namen der Autoren; Institut; Kolumnentitel (Seitenüberschrift) von nicht mehr als 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen; die Korrekturadresse; die Liste ungewöhnlicher Abkürzungen [Standardabkürzungen, die in biochemischen Zeitschriften veröffentlicht worden sind, z. B. in European J. Biochem. **1**, 259—266 (1967), brauchen nicht erklärt zu werden].

2. Auf der 2. Seite folgt die **Zusammenfassung,** die in bezifferte Sektionen untergliedert und in sich verständlich sein soll. Bei englischen Arbeiten soll das Summary 3% der Länge der Arbeit nicht überschreiten. Bei deutschen und französischen Arbeiten kann die englische Zusammenfassung länger sein und soll möglichst viel Tatsachenmaterial enthalten. Eine englische Titelübersetzung soll vorangestellt werden.

3. Lateinische **Gattungs- und Artnamen** von Organismen sowie Stammbezeichnungen und Gensymbole werden kursiv gedruckt und sind im Manuskript **zu unterstreichen.** Der Methodenteil und weniger wichtige Absätze sind für **Kleindruck** durch einen senkrechten Strich am linken Rand mit der Bezeichnung „p" anzumerken.

4. **Die Einführung** (wird nicht als solche überschrieben) soll kurz sein und den Zweck der Arbeit im Hinblick auf andere Arbeiten auf demselben Gebiet herausstellen. In der Regel soll sie keinen ausgedehnten Literaturüberblick geben. **„Material und Methoden"** sollen so viele Einzelheiten mitteilen, daß die Experimente nachvollzogen werden können. Die **„Ergebnisse"** sollen klar und exakt dargestellt werden, die **„Diskussion"** soll sich mit der Interpretation der Ergebnisse befassen und sie nicht wiederholen.

5. **Literatur:** Die Verweisungen im Text erfolgen durch Angabe von Autor und Jahreszahl. Wird eine von zwei Autoren verfaßte Arbeit zitiert, so werden beide Autoren genannt. Bei drei oder mehr Autoren wird nur der erste Autor, ergänzt durch „*et al.*", genannt. Im Literaturverzeichnis werden **Zeitschriftenartikel** mit Namen und nachgestellten Initialen sämtlicher Autoren, vollständigem Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel, nach den World Medical Periodicals abgekürzt, Band-, Anfangs- und Endseitenzahl und Jahreszahl (in Klammern) zitiert; **Bücher** mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Publikationsort, Verlag und Jahreszahl. Das Verzeichnis ist **alphabetisch** nach den ersten Autorennamen anzuordnen; es soll nur im Text genannte Arbeiten enthalten.

6. **Abbildungen** werden getrennt vom Text im Original erbeten. Auf der Rückseite sollen sie die Abbildungsnummern und den Autorennamen sowie die gewünschte lineare Verkleinerung tragen (weicher Bleistift). Die **Legenden** zu den Abbildungen sind am Ende der Arbeit anzufügen.

Originalzeichnungen sollen mit Tusche in einheitlicher Strichstärke ausgeführt werden. **Fotos** werden in kontrastreichen, rechteckig beschnittenen Hochglanzabzügen, reduziert auf die wesentlichen Bildelemente, erbeten. Alle Abbildungen sollten vom Autor mit Hilfe des sogenannten Letraset beschriftet werden. Dabei ist auf die Verkleinerung bei der Reproduktion (Satzspiegel) zu achten; in der Endgröße muß eine Ziffer noch 2 mm hoch sein. Ist eine exakte Beschriftung nicht möglich, wird sie vom Verlag in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe ausgeführt. In diesem Falle dürfen die Beschriftungsangaben nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt, das durch je zwei Markierungspunkte auf Deckblatt und Bild zu fixieren ist. Die Endpunkte von Hinweislinien sollen durch einen feinen Nadelstich auf der Bildvorlage festgelegt werden. Anzustreben ist die Zusammenstellung von **Teilbildern zu einem Tableau,** hierbei ist der Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Instructions to Authors

General

1. No paper should exceed **32 printed pages** in length.

2. Short reports of new results of special interest will be published out of turn as **"Short Communications"**. They should not be longer than 3 printed pages, including any tables. The Editors reserve the right to decide what constitutes a "Short Communication".

3. Papers may be written in **English, French or German.** Illustrations should be restricted to the minimum needed to clearify the text. The same data should not be presented in both table and graph form.

4. When **setting out his manuscript** the author should consult a copy of the journal and conform with its normal practice, otherwise following the "Suggestions and Instructions to Authors" in Biochimica et Biophysica Acta. To speed up editorial scrutiny, manuscripts should be submitted in duplicate (illustrations with original and copy), typed in double-line spacing with wide margins. The author should mark in the margin where figures and tables may be inserted.

5. Form and content should be **carefully checked** to exclude the need for corrections in proof. A charge will be made for changes introduced after the manuscript has been set in type. It is a fundamental condition that manuscripts submitted should **not have been published before,** and the authors must undertake not to publish elsewhere at a later date.

Arrangement of the Manuscript

1. The **title page** should comprise: title of paper, first name(s) and surname(s) of author(s), laboratory or institution, running title (not more than 67 typewriter strokes, including spaces), address to which proofs are to be sent, and a list of non-standard abbreviations [standard abbreviations as used in the biochemical literature, e.g. European J. Biochem. **1**, 259—266 (1967), need not be defined].

2. The **second page** should contain a **summary.** With papers written in English, the summary should not exceed 3 % of the total length; it should be presented in numbered sections and should be complete in itself. With papers in French or German, an English summary must be added. It should contain as much of the factual material as possible and should be preceded by an English translation of the title of the paper.

3. **Genus and species names** of organisms, also names of strains and genetic symbols, will be printed in italics and should be **underlined** in the manuscript. Descriptions of method and other secondary matter should be marked for small print by a vertical line and the letter "p" in the left margin.

4. The **Introduction** (not so headed) should be concise and define the scope of the work in relation to other work done in the same field. It should not as a rule give an exhaustive review of the literature. **Materials and Methods** should give sufficient detail to enable the experiments to be repeated. **Results** should be presented with clarity and precision; the **Discussion** should be confined to the interpretation of the results without repeating them.

5. **References** to the literature in the text should be by author and year; where there are two authors, both should be named, but with three or more only the first author's name plus "*et al.*" should be given. The list at the end of the paper should include only works mentioned in the text and should be arranged alphabetically under the first author's name. References should be cited as follows: *journal papers*—names and initials of all authors, full title, journal as abbreviated in World Medical Periodicals, volume number, first and last page numbers, year in brackets; *books*—names and initials of all authors, full title, edition, place of publication, publisher and year.

6. **Illustrations** should be kept separate from the text and should be originals. The figure number and author should be written in soft pencil on the back, also the required scale of reduction. A separate list of captions to figures should be appended to the manuscript.

Original drawings should be drawn in Indian ink and lines should be of uniform thickness. **Photographs** should be well-contrasted glossy prints, trimmed at right angles so as to include only the essential elements. All figures should be labelled with Letraset in a size to give number 2 mm high after reduction. If the author lacks resources for lettering, the publishers will do it for him in the correct size; in this case, a transparent cover sheet should be attached, showing where letters and markers are to be inserted. There should be two locating marks on the cover sheet and the figure. The end points of marker lines should be pricked through to the original with a fine needle. Figures should preferably be **grouped into plates,** having regard to the print area of 108×177 mm.